

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

6

(11)Publication number : 09-319383

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl. G10K 15/04

(21)Application number : 08-158810

(71)Applicant : EKUSHINGU:KK
BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 29.05.1996

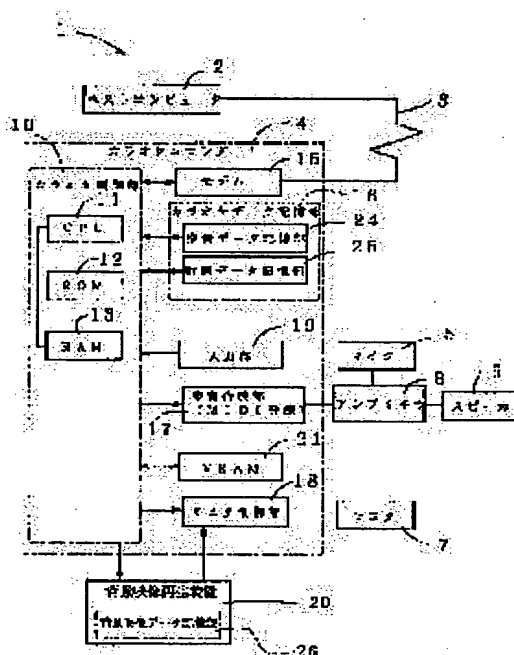
(72)Inventor : KAWAI TATSUJI

(54) KARAOKE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a KARAOKE (orchestration without lyrics) device devised in the display method for a text telop so that a user can easily obtain the timing of singing and smoothly sing also an unknown program.

SOLUTION: In the KARAOKE device 1, a musical sound data storing means 24 stores musical sound data. A KARAOKE performing means 17 executes KARAOKE performance based on the musical sound data. A text data storing means 25 stores text data expressing the contents of each text. A character picture data storing means 12 stores the picture data of respective characters included in the text. A text telop data generating means 11 reads out the picture data of respective characters included in the text from the means 12, applies conversion for extending or reducing the size of each character in accordance with the length of vocalization in the program to the picture data and then outputs a group of converted picture data as the text telop data of the program. A text telop display means 7 displays the text telop based on the text telop data so that each character is extended in accordance with the length of the vocalization in the program.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-319383

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 0 K 15/04

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

F I

G 1 0 K 15/04

技術表示箇所

3 0 2 D

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平8-158810

(22) 出願日

平成8年(1996)5月29日

(71) 出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市瑞穂区塩入町18番1号

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 河合 竜次

愛知県名古屋市中区錦3丁目10番33号 株式会社エクシング内

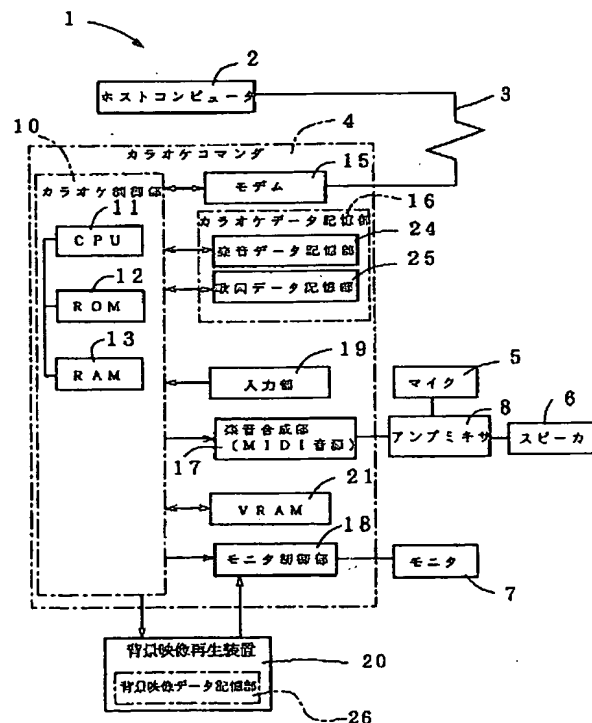
(74) 代理人 弁理士 菅原 正倫

(54) 【発明の名称】 カラオケ装置

(57) 【要約】

【課題】 歌唱のタイミングがとりやすく、知らない曲でもスムーズに歌うことができるように、歌詞テロップの表示方式を工夫したカラオケ装置を提供する。

【解決手段】 カラオケ装置1は下記の要件を含んで構成される。①楽音データ記憶手段24：楽音データを記憶する。②カラオケ演奏手段17：該楽音データに基づいてカラオケ演奏を行う。③歌詞データ記憶手段25：歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する。④文字画像データ記憶手段12：歌詞に含まれる各文字の画像データを記憶する。⑤歌詞テロップデータ生成手段11：歌詞に含まれる各文字の画像データを文字画像データ記憶手段12から読み出すとともに、曲中での発音長さに応じて各文字の寸法を拡大又は縮小する変換を画像データに施し、その変換後の画像データの組を曲の歌詞テロップデータとする。⑥歌詞テロップ表示手段7：その歌詞テロップデータに基づいて歌詞テロップを曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 曲の楽音データを記憶する楽音データ記憶手段と、

該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行うカラオケ演奏手段と、

前記曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する歌詞データ記憶手段と、

前記歌詞に含まれる各文字の画像データを記憶する文字画像データ記憶手段と、

前記歌詞データに基づいて前記歌詞に含まれる各文字の画像データを前記文字画像データ記憶手段から読み出すとともに、前記曲中における各文字の発音長さに応じて、それら各文字の画像寸法を拡大又は縮小する変換を該画像データに対して施し、その変換後の画像データの組を前記曲の歌詞テロップデータとして生成する歌詞テロップデータ生成手段と、

その生成された歌詞テロップデータに基づいて前記曲の歌詞テロップを、前記曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように表示する歌詞テロップ表示手段と、

を備えたことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項2】 曲の楽音データを記憶する楽音データ記憶手段と、

該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行うカラオケ演奏手段と、

前記曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する歌詞データ記憶手段と、

前記歌詞に含まれる各文字について、文字寸法が互いに異なる複数の画像データを記憶する文字画像データ記憶手段と、

前記歌詞データに基づいて、前記歌詞に含まれる各文字に対し、前記曲中における該文字の発音長さに対応する文字寸法の画像データを、前記文字画像データ記憶手段から選択的に読み出すことにより、その読み出された画像データの組を前記曲の歌詞テロップデータとして生成する歌詞テロップデータ生成手段と、

その生成された歌詞テロップデータに基づいて前記曲の歌詞テロップを、前記曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように表示する歌詞テロップ表示手段と、

を備えたことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項3】 前記歌詞テロップ表示手段は、前記曲中での発音長さの長い文字ほど、その歌詞テロップ中での配列方向において寸法が大きくなるように表示するものである請求項1又は2に記載のカラオケ装置。

【請求項4】 曲の楽音データを記憶する楽音データ記憶手段と、

該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行うカラオケ演奏手段と、

前記曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する歌詞デ

10

20

30

40

50

ータ記憶手段と、

前記歌詞に含まれる各文字の画像データを記憶する文字画像データ記憶手段と、

前記歌詞データに基づいて、前記歌詞に含まれる各文字の画像データを前記文字画像データ記憶手段から読み出すとともに、各文字に対してその後続の文字との間の文字間隔を前記曲中における各文字の発音長さに応じて設定し、その読み出された各文字の画像データと前記設定された文字間隔のデータとの組を、前記曲の歌詞テロップデータとして生成する歌詞テロップデータ生成手段と、

その生成された歌詞テロップデータに基づいて前記曲の歌詞テロップを、前記曲中での発音長さの長い文字ほど後続の文字との間の文字間隔が広くなるように表示する歌詞テロップ表示手段と、

を備えたことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項5】 前記歌詞テロップに含まれる文字の画像の表示色を、該文字の配列方向において、前記曲演奏に同期したほぼ一定の速度で変化させる表示色変化手段を備える請求項1ないし4のいずれかに記載のカラオケ装置。

【請求項6】 前記歌詞テロップデータ生成手段は、前記歌詞テロップに含まれる各文字の画像データを、前記文字画像データ記憶手段から前記曲の演奏中に順次読み出すことにより、前記歌詞テロップデータを生成するものである請求項1ないし5のいずれかに記載のカラオケ装置。

【請求項7】 前記歌詞テロップデータ生成手段は、該歌詞テロップに含まれる各文字の画像データを、前記文字画像データ記憶手段から前記曲の演奏前に一括して読み出すことにより、前記歌詞テロップデータを生成するものである請求項1ないし5のいずれかに記載のカラオケ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカラオケ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年普及しているカラオケ装置においては、所定の演奏曲を選択するとスピーカから曲が流れ、その演奏曲の歌詞テロップが表示装置の画面に表示される。このようなカラオケ装置の多くのものにおいては、図13(c)に示すように1フレーズ分の歌詞テロップが画面上に一括して表示されるとともに、演奏と同期してテロップの表示色を他の色に順次変化させることにより、その該当歌唱部分を歌唱者に指示するようになっていく。歌唱者は、その色変化の速度に合わせてタイミングをとりながら歌唱することとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで上述のような

カラオケ装置においては、図13(c)に示すように歌詞のどの文字も同じ寸法で表示されるようになっているが、曲中での発音長さは、当然のことながら文字毎にみなまちまちである。従って、歌詞テロップの色変化の速度は文字の発音長さによって目まぐるしく変わり、歌唱のタイミングをとるのが難しい欠点がある。特に、慣れない曲の場合には、表示色の変化の速さに対応しきれずうまく歌えなかったり、曲のタイミングをとるために色の変化速度を常に意識していなければならないため、歌唱にこもる力が鈍る等の問題が生ずる。

【0004】本発明の課題は、歌唱のタイミングがとりやすく、ひいては知らない曲でもスムーズに歌うことができるように、歌詞テロップの表示方式を工夫したカラオケ装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】上述の課題を解決するために、本発明の請求項1のカラオケ装置は下記の要件を含んで構成されることを特徴とする。

- ①楽音データ記憶手段：曲の楽音データを記憶する。
- ②カラオケ演奏手段：該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行う。
- ③歌詞データ記憶手段：曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する。
- ④文字画像データ記憶手段：歌詞に含まれる各文字の画像データを記憶する。
- ⑤歌詞テロップデータ生成手段：歌詞データに基づいて歌詞に含まれる各文字の画像データを文字画像データ記憶手段から読み出すとともに、曲中における各文字の発音長さに応じて、それら各文字の画像寸法を拡大又は縮小する変換を該画像データに対して施し、その変換後の画像データの組を曲の歌詞テロップデータとして生成する。
- ⑥歌詞テロップ表示手段：その生成された歌詞テロップデータに基づいて曲の歌詞テロップを、曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように表示する。

【0006】上述の構成によれば、曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように歌詞テロップが表示されるので、各文字の発音長さが視覚的に把握しやすくなり、ひいては歌唱のタイミングがとりやすく、知らない曲でもスムーズに歌うことができる。各文字の画像データは基準となる寸法のもののみを文字画像データ記憶手段に記憶しておけばよいので、データ量を削減することができる。また、基準となる寸法の文字に拡大・縮小を施すことで、各文字の発音長さを微妙な文字寸法により表現することが可能となる。なお、本発明において文字の画像データとは、歌詞テロップ表示手段において、その表示画面上に文字画像を表示するための各画素の出力状態を規定するデータとして定義される。この場合画像データは、例えば個々の画素の出力情報を規定するビットマップデータとして構成できるほか、画素座標

上において文字画像部分を形成する領域と、そうでない領域との境界、すなわち文字画像の輪郭を規定するアウトラインデータとしてもよい。

【0007】また、本発明の請求項2のカラオケ装置は、下記の要件を含んで構成されることを特徴とする。

- ①楽音データ記憶手段：曲の楽音データを記憶する。
- ②カラオケ演奏手段：該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行う。
- ③歌詞データ記憶手段：曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する。
- ④文字画像データ記憶手段：歌詞に含まれる各文字について、互いに文字寸法の異なる複数の画像データを記憶する。
- ⑤歌詞テロップデータ生成手段：歌詞データに基づいて、歌詞に含まれる各文字に対し、曲中における該文字の発音長さに対応する文字寸法の画像データを、文字画像データ記憶手段から選択的に読み出すことにより、その読み出された画像データの組を曲の歌詞テロップデータとして生成する。
- ⑥歌詞テロップ表示手段：その生成された歌詞テロップデータに基づいて曲の歌詞テロップを、曲中での発音長さの長い文字ほど寸法が大きくなるように表示する。

【0008】これにより、請求項1のカラオケ装置と同様に、文字の寸法が発音長さに応じて変化するので、歌唱のタイミングがとりやすい。また、発音長さに対応する寸法の画像データを、文字画像データ記憶手段から選択的に読み出すだけでよく、その後の拡大・縮小の処理が不要なので装置のデータ処理負担を軽減できる。

【0009】以上請求項1又は2の装置においては、歌詞テロップ表示手段は、具体的にはその発音長さが長い文字ほど、その歌詞テロップ中の配列方向において寸法が大きくなるように表示することができる（請求項3）。これにより文字の発音長さの視覚的な把握が一層容易になる。

【0010】一方、請求項4のカラオケ装置は、下記の要件を含んで構成されることを特徴とする。

- ①楽音データ記憶手段：曲の楽音データを記憶する。
- ②カラオケ演奏手段：該楽音データに基づいて曲のカラオケ演奏を行う。
- ③歌詞データ記憶手段：曲の歌詞の内容を表す歌詞データを記憶する。
- ④文字画像データ記憶手段：歌詞に含まれる各文字の画像データを記憶する。
- ⑤歌詞テロップデータ生成手段：歌詞データに基づいて、歌詞に含まれる各文字の画像データを文字画像データ記憶手段から読み出すとともに、各文字に対してその後続の文字との間の文字間隔を曲中における各文字の発音長さに応じて設定し、その読み出された各文字の画像データと設定された文字間隔のデータとの組を、曲の歌詞テロップデータとして生成する。

⑥歌詞テロップ表示手段：その生成された歌詞テロップデータに基づいて曲の歌詞テロップを曲中での発音長さの長い文字ほど、後続の文字との間の文字間隔が広くなるように表示する。

【0011】上記構成によれば、歌詞テロップにおいて各文字が、後続の文字との間の文字間隔を発音長さに応じて変化させることで、歌唱のタイミングがとりやすくなる。

【0012】上記請求項1～4のカラオケ装置においては、歌唱進行の把握を容易にするために、歌詞テロップに含まれる文字の画像の表示色を、該文字の配列方向において、曲演奏に同期したほぼ一定の速度で変化させる表示色変化手段を付加することができる。これによれば各文字の発音長さは、文字寸法あるいは文字間隔により歌唱前に予め把握でき、しかも歌詞テロップの色が曲演奏に同期したほぼ一定の速度で変化するので歌唱のタイミング合わせがきわめて容易となり、またテロップの色変化速度に集中する必要もなくなるので、力強く自信をもって歌唱できるようになる。

【0013】歌詞テロップデータ生成手段は、歌詞テロップに含まれる各文字の画像データを、文字画像データ記憶手段から曲の演奏中に順次読み出すことにより、歌詞テロップデータを生成するものとすることができる。これにより、歌詞テロップデータを記憶するためのメモリ容量を節約することができる。

【0014】歌詞テロップデータ生成手段は、該歌詞テロップに含まれる各文字の画像データを、文字画像データ記憶手段から曲の演奏前に一括して読み出すことにより、歌詞テロップデータを生成するものとすることができる。これにより、カラオケ演奏中における装置の処理負担を軽減することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明のカラオケ装置の実施の形態を、いくつかの実施例により図面を用いて説明する。図1は、本発明のカラオケ装置1の構成を示すブロック図である。カラオケ装置1は、いわゆる通信カラオケ装置として構成されており、ホストコンピュータ2から公共の電話回線等の通信手段3を介して、カラオケ装置1の中核部であるカラオケコマンド4へ、演奏曲の楽音データを含むカラオケデータが送られる。このカラオケコマンド4に、歌詞テロップや背景映像を表示するCRT等のモニタ7（歌詞テロップ表示手段）、アンプミキサ8等が接続され、アンプミキサ8にマイク5及びスピーカ6がつながれる。また、カラオケコマンド4には、背景映像再生装置20が接続されている。

【0016】背景映像再生装置20は、例えば光学式ビデオディスク（LD）再生装置等で構成されており、LD等からなる背景映像データ記憶部26には、各演奏曲に一对一に対応する背景映像データ、もしくは各曲と一対一では対応しない幾つかの異なる背景映像データがそ

れぞれ記憶されている。

【0017】カラオケコマンド4は、カラオケ制御部10を備え、ここにCPU11、ROM12、RAM13等を内蔵して、カラオケ装置1の全体の制御を司る。カラオケ制御部10には、ホストコンピュータ2からカラオケデータを受信するためのモデム15、ホストコンピュータ2から配信されるカラオケデータを蓄積するカラオケデータ記憶部16、その記憶部16に記憶された楽音データに基づいて曲を合成する楽音合成部17、モニタ制御部18、入力部19、VRAM21等が接続されている。

【0018】楽音データ記憶部24には、多数の演奏曲の楽音データが曲番号と対応付けて記憶される。この楽音データは、例えばMIDI（Musical Instrument Digital Interface）規格に基づいて構成され、その情報は少なくとも音階、音の強さ、音の長さ、音色等のデータを含む。

【0019】また、図4に示すように楽音データには、対応する曲の歌詞テロップの各部の表示タイミングを示すための複数の表示フラグが、演奏タイミングを示す時間軸T上において所定の間隔で配列するように形成されている。そして、曲演奏が進行する過程において該フラグが検出されるに伴い、指定されたタイミングで該当する歌詞テロップ部分がモニタ7に表示されるようになっている。

【0020】図1に戻って歌詞データ記憶部25には、各演奏曲の歌詞データが記憶されている。図5は歌詞データの一例を示しており、歌詞に含まれる各文字を特定するための文字コード25a、及びその文字の表示寸法を示す寸法データ25b等のデータを含んでいる。この表示寸法は、曲中での発音長さが長い文字ほど大きな値が設定されている。

【0021】また、楽音合成部17はシンセサイザ等で構成され、楽音データ記憶部24から送られてくる楽音データに基づいて各楽器の演奏信号を合成（生成）する音源となる。この演奏信号は、アンプミキサ8に送られて増幅されるとともに、マイク5を介して入力される利用者の歌声と適度の割合でミキシングされ、スピーカ6から出力される。すなわち、これら楽音合成部17、アンプミキサ8、スピーカ6等がカラオケ演奏手段を構成している。

【0022】次に、モニタ制御部18は、歌詞出力プログラム12b（後述）で生成された歌詞テロップデータと、背景映像データ記憶部26から送られてくる背景映像データとを、モニタ7に視覚的に表示可能な映像信号に変換し、それに基づく歌詞テロップと背景映像とを合成してモニタ7に表示する。また、曲の演奏の進行に同期して歌詞テロップの表示色を順次変化させ、該当する歌唱部分を利用者に知らせる役割も果たす。ここでその表示色は、文字の配列方向において曲演奏に同期したほ

ば一定の速度で変化するようにしている。

【0023】また、入力部19は図3に示すように、利用者が歌いたい曲を予約するための、その曲番号等を入力する操作キー19a、及びその操作を確定させるENTERキー19b等を備えている。なお、本実施例では入力部19は、赤外線発生器等の無線送信部19cを備えたリモコンユニットとして構成されているが、カラオケコマンド4と有線により接続されたものとして構成したり、カラオケコマンド4に一体的に組み込まれたものとして構成することもできる。

【0024】次に、図2に示すように、カラオケ制御部10のRAM13には下記のメモリが設けられている。

①曲予約メモリ13a：入力部19から入力された曲番号が記憶されて曲演奏を予約する。

②表示バッファ13b：歌詞データに基づいて生成される後述の歌詞テロップデータが一時記憶される。

【0025】また、ROM12には、下記のプログラム及びデータが格納されている。

①音楽演奏プログラム12a：楽音データ記憶部24から楽音データを読み出して曲の演奏を行う処理を司る。

②文字画像データ記憶部12e：歌詞に含まれる各文字の基準となる寸法の画像データが文字コードと対応付けて、かつ1文字単位でランダムに読み出し可能に記憶されている。この画像データは、各文字の輪郭形状（アウトライン）を与えるアウトラインデータとされている。

③歌詞出力プログラム12b：歌詞データ記憶部25に記憶された歌詞データに基づいて、文字画像データ記憶部12eから歌詞に含まれる各文字の画像データを読み出すとともに、前述の寸法データ25b（図5）に基づいてこれに画像の拡大又は縮小のための変換を施して、その変換された画像データの組を歌詞テロップデータとして生成する。そして、その歌詞テロップデータに基づく歌詞テロップをモニター7に出力するとともに、その歌詞テロップの表示色を、曲演奏に同期した一定の速度で変化させる。なお、該プログラム12bに基づいてCPU11は、歌詞テロップデータ生成手段及び表示色変化手段の主体をなすこととなる。

④背景映像出力プログラム12c：背景映像データ記憶部26に記憶された背景映像データに基づいて背景映像をモニター7に出力する処理を司る。

⑤選曲プログラム12d：入力部19からの入力内容に基づいて演奏曲を選曲する処理を司る。

【0026】図7に示すように、本実施例においては、前述のアウトラインデータが与える基準寸法の文字画像の輪郭31を必要に応じて拡大又は縮小し、その内側の領域を公知のスキャンコンバージョン処理により塗りつぶすことで、表示用のビットマップデータが作成されるようになっていく。各文字のアウトラインデータは、具体的には図9に示すように、その輪郭（アウトライン）31の各構成線を基準座標30上でベクトル表示した場

合の、そのベクトルデータの組合せとして記述されている。その具体例を同図（b）に示す。該データは処理内容を表すフラグと、そのフラグに対応する処理が終了した時点でのポインタの位置を与える座標値とによって構成されている。ここで、フラグ「S」は描画開始点にポインタを移動させる処理を、フラグ「L」は直前の座標から、該フラグに対応する座標までポインタを移動させ、そのポインタの軌跡に基づいてアウトライン31の各構成線を描く処理をそれぞれ示している。同図（a）に示したアウトライン31の場合は、（5，10）の座標値を基点として、再度その座標に戻るまでの計8個の線分（あるいは曲線部分）から構成されており、各構成線は、その基点と終点の座標値により定義されるベクトルを形成している。

【0027】このように構成されたアウトラインデータに基づく各文字のアウトラインは、寸法データ25b

（図5）が指定する寸法に拡大又は縮小されて、同図

（c）に示すように画素座標35に重ねられ、公知のスキャンコンバージョン処理等により、その画素座標35上のアウトライン31a内に存在する画素を塗りつぶすことで、表示用ビットマップデータに変換される。このビットマップデータに基づいて、モニター7上に文字の画像が表示される。ここで本実施例においては、図13

（a）に示すように、モニター7上において文字が横方向に配列したいわゆる横書形式で歌詞テロップTが表示され、各文字はその配列方向、すなわちモニター7上の横方向をX方向、縦方向をY方向とした場合に、そのX方向に拡大ないし縮小されるようになっていく。従ってアウトラインの拡大ないし縮小は、各ベクトルデータのX座標値に対し、寸法データ25b（図5）により規定される所定の比率を乗ずることで簡単に実行することができる。

【0028】以下、カラオケ装置1の作動をフローチャートを使用して説明する。まず図10のS1において曲演奏が開始されるとS2に進み、一画面分の歌詞テロップデータの作成処理を行う。この作成処理の詳細を図11に、また工程説明図を図6に示す。

【0029】すなわち図11のS10において、歌詞データ中の最初の文字の文字コード25a（図5）を読み出し、S11においてその文字コード25aに対応する画像データ（アウトラインデータ）を読み出す。次いでS12においてそのアウトラインデータを、文字が曲中の発音長さに対応する寸法となるように寸法データ25bに基づいて変換するとともに、S13に進んで前述のスキャンコンバージョン処理により所定の文字寸法のビットマップデータを生成し、さらにS14において、生成されたビットマップデータをRAM13の表示バッファ13b（図2）へ順番に追加する。そして、S15において次の文字があればS16に進んでその文字コードを読み出すとともにS11へ戻り、すべての文字のビット

マップデータが形成されるまで以下同様の処理が繰り返される。こうして歌詞テロップデータが各文字のビットマップデータの集合として作成される。

【0030】歌詞テロップデータの作成が終了すると図10のS3に進んで、モニタ7への表示のタイミング待ちとなり、表示タイミングとなればS4において該データによる歌詞テロップの表示及びその表示色の変化処理を行う。その詳細を図12に示す。

【0031】まず、S20において表示バッファ13bに格納された歌詞テロップデータをVRAM21(図1)へ転送し、図13(a)に示すようにモニタ7にその歌詞テロップTを表示する。すなわち、歌詞テロップTにおいて各文字は、曲中での発音長さが長いものほど横に長く表示されている。次いでS21において、演奏曲の進行に同期して歌詞テロップTの表示色を、文字の配列方向(図中左から右)に一定速度で変化させ、曲の歌唱部分を歌唱者に指示する。S22で表示色の変化が終了すると、S23に進んで該歌詞テロップTをモニタ7から消去し、リターンする。

【0032】そして、図10において、S4の処理が終了するとS5を経てS2へ戻り、曲演奏が終了するまで以下同様の処理が繰り返されることとなる。

【0033】ここで、上記カラオケ装置1においては、文字の画像データとしてアウトラインデータの代わりに、図8に示すように複数の文字寸法のビットマップデータを文字画像データ記憶部12eに記憶しておき、そこから各文字の発音長さに対応する文字寸法のビットマップデータを選択的に読み出して、歌詞テロップデータを作成する構成としてもよい。この場合は、前述のスキャンコンバージョン処理は不要となる。

【0034】一方、文字を発音長さに応じて拡大・縮小する代わりに、図13(b)に示すように、後続の文字との間の文字間隔を発音長さに応じて変化させる構成としてもよい。この場合、文字間隔は発音長さが長くなるほど大きく設定される。

【0035】さらに、上記実施例においては歌詞テロップデータは、各文字の画像データを曲の演奏中に順次読み出すことにより作成する構成であったが、これを曲の演奏前に一括して読み出すことにより作成する構成とし*

*てもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としてのカラオケ装置の構成を示すブロック図。

【図2】図1のRAM及びROMの内容を示すブロック図。

【図3】入力部の一例を示す模式図。

【図4】楽音データと歌詞テロップデータとの関係を示す説明図。

10 【図5】歌詞データの一例を示す説明図。

【図6】歌詞テロップデータ作成処理の工程説明図。

【図7】アウトラインデータの概念図。

【図8】複数の文字寸法のビットマップデータを示す説明図。

【図9】アウトラインデータの一例をその作用とともに示す説明図。

【図10】図1のカラオケ装置の作動の流れを示すフローチャート。

20 【図11】その歌詞テロップデータ作成処理の詳細を示すフローチャート。

【図12】同じく歌詞テロップの表示及び表示色の変化処理の詳細を示すフローチャート。

【図13】図1のカラオケ装置における歌詞テロップの表示態様を従来例とともに示す概念図。

【符号の説明】

1 カラオケ装置

4 カラオケコマンド

6 スピーカ(カラオケ演奏手段)

7 モニタ(歌詞テロップ表示手段)

30 8 アンプミキサ(カラオケ演奏手段)

10 カラオケ制御部

11 CPU(歌詞テロップデータ生成手段、表示色変化手段)

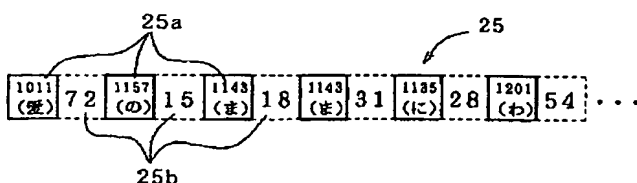
12e 文字画像データ記憶部(文字画像データ記憶手段)

17 楽音合成部(カラオケ演奏手段)

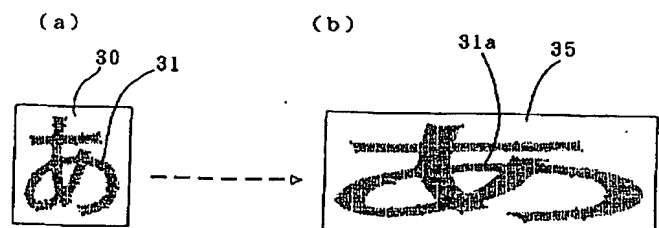
24 楽音データ記憶部(楽音データ記憶手段)

25 歌詞データ記憶部(歌詞データ記憶手段)

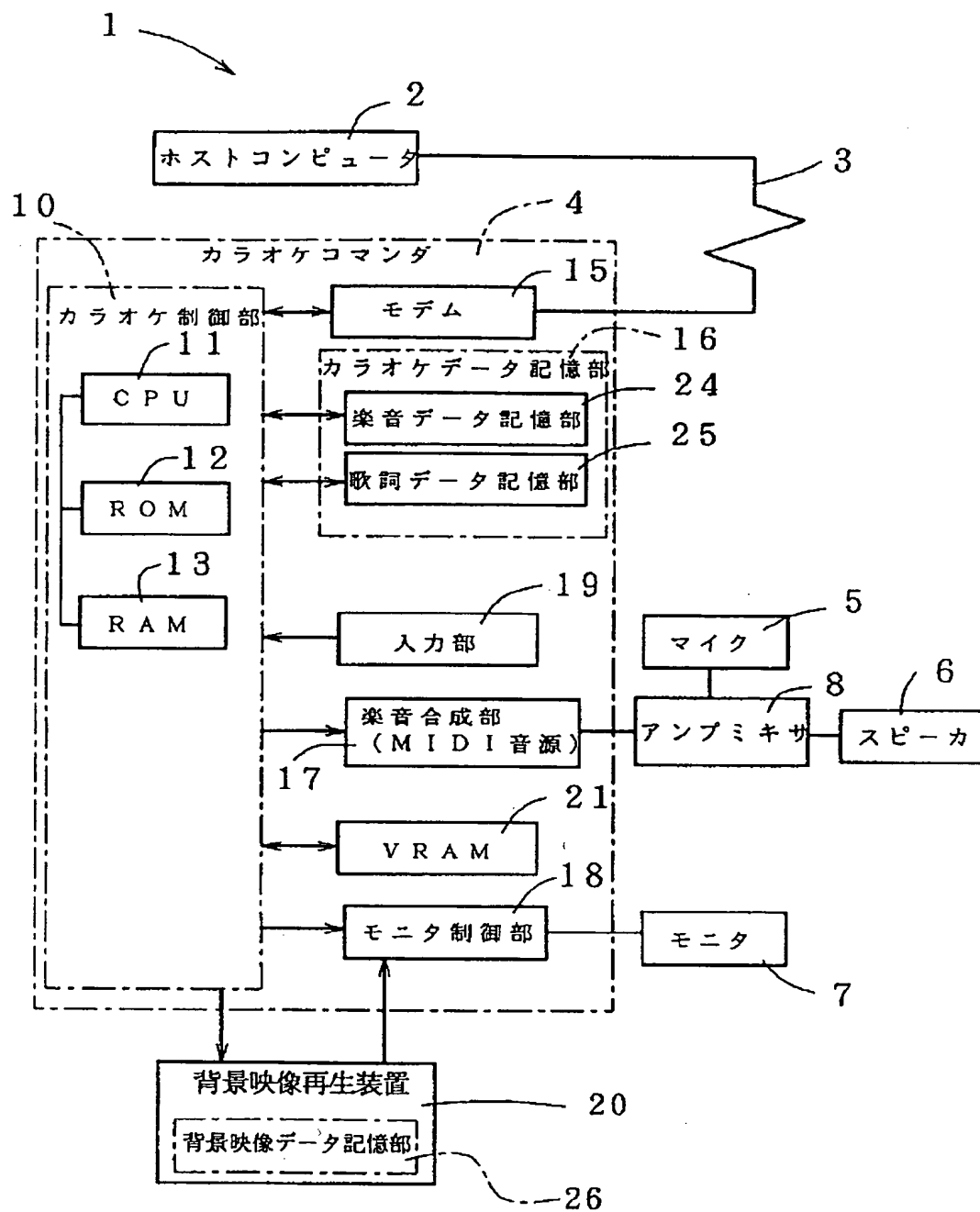
【図5】



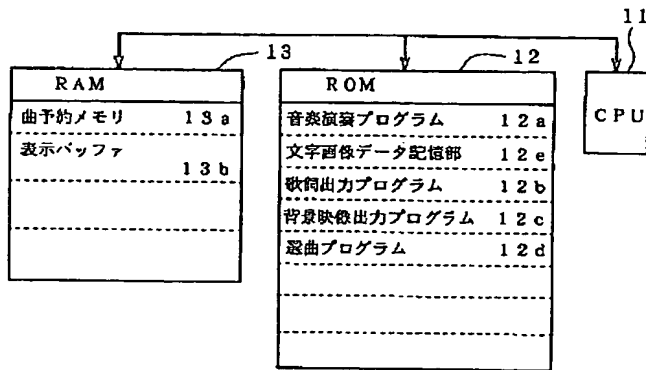
【図7】



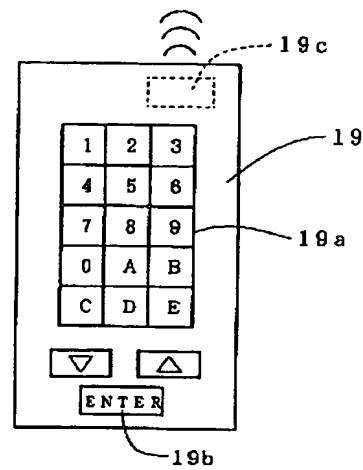
【図1】



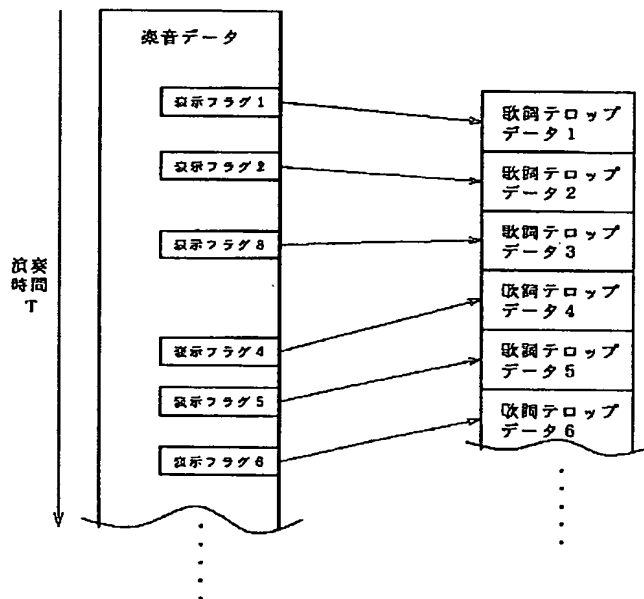
【図2】



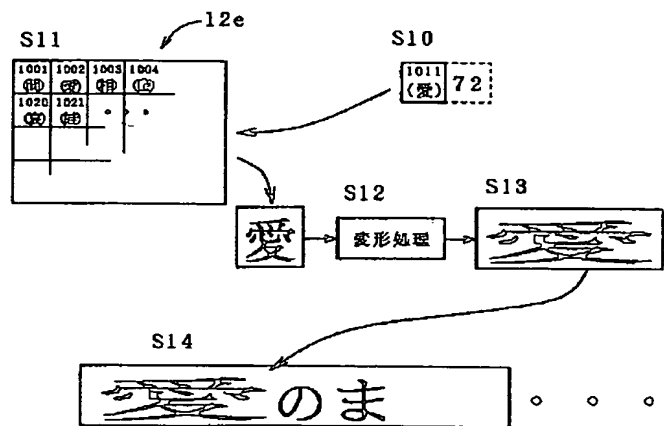
【図3】



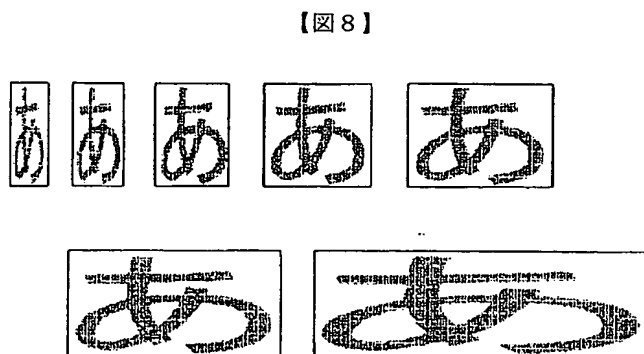
【図4】



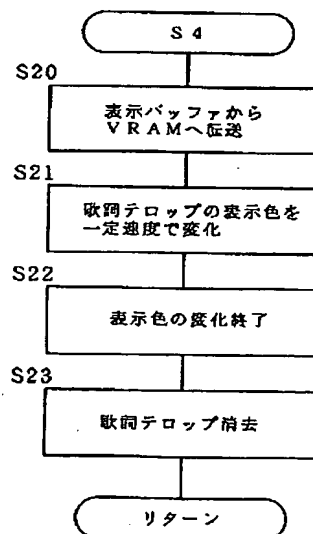
【図6】



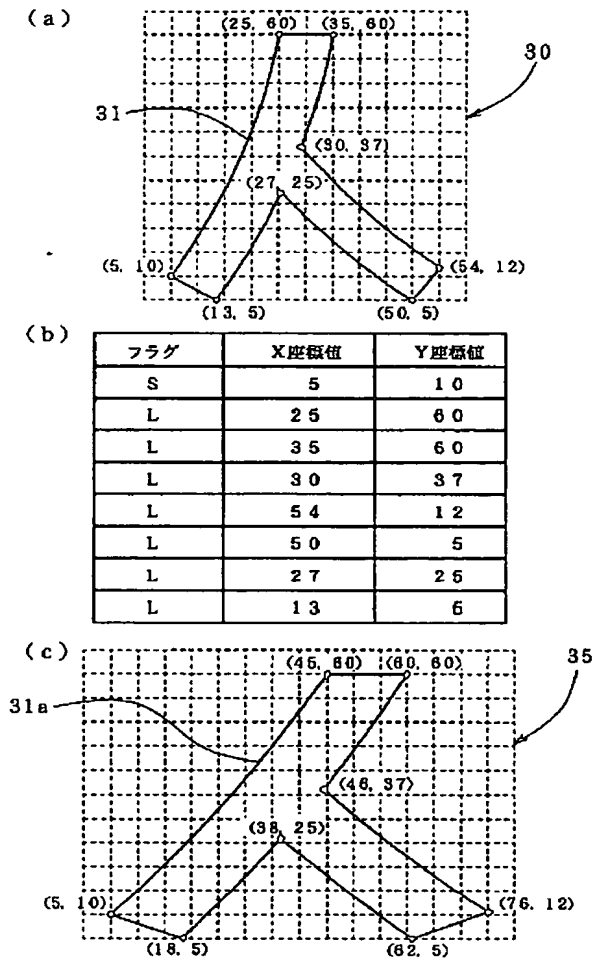
【図12】



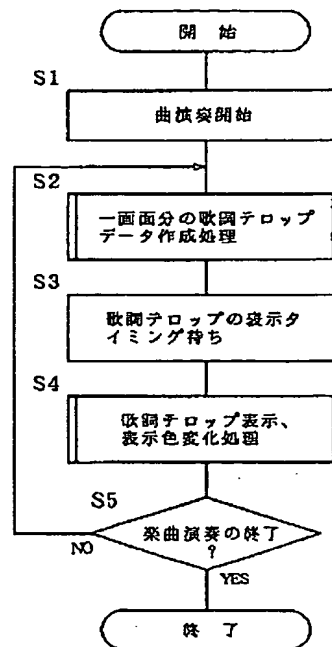
【図8】



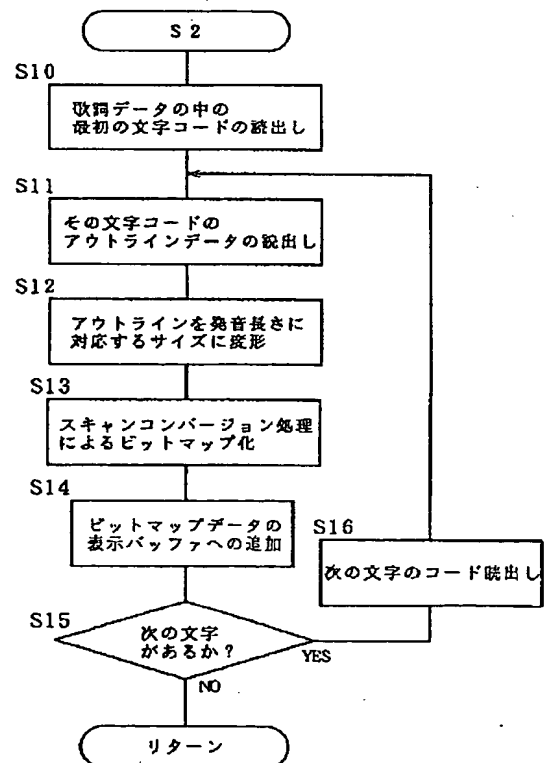
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図13】

(a)

愛のままにわがままに僕は

7 T

(b)

愛のままにわがままに僕は

7 T

(c)

愛のままにわがままに僕は

7 T